

Description de *Capillaria combesi* n. sp., Nématode parasite de l'Amphibien *Euproctus montanus*, en Corse

par Alain G. CHABAUD et Louis-Philippe KNOEPFFLER

Résumé. — Description de *Capillaria combesi* n. sp., parasite de l'Amphibien relict *Euproctus montanus* en Corse. La localisation dans la paroi de l'intestin et les principaux caractères morphologiques paraissent, selon les conceptions des auteurs ayant étudié les Capillariinae au cours des dernières années, être de type primitif.

Abstract. — Description of *Capillaria combesi* n. sp. parasite of the relict Amphibian, *Euproctus montanus*, in Corsica. Localization in the intestinal wall and the principal morphological characters appear, according to recent studies, to be primitive.

A. G. CHABAUD, *Laboratoire de Zoologie (Vers), associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, F 75231 Paris Cedex 05.*

L. Ph. KNOEPFFLER, *Laboratoire Arago, CNRS (L.A. 117), F 66650 Banyuls-sur-Mer*

Euproctus montanus (Savi), Amphibien Salamandridé vivant dans les torrents corses, peut être considéré comme un Vertébré relict.

Il s'agit d'un Triton de taille moyenne (90 mm), apneume et rhéophile.

Les exemplaires parasités par le Nématode décrit ont été récoltés en phase terrestre sous des roches de la forêt de Valdioniello (Pin laricio) à 1 200 mètres d'altitude le 13 octobre 1983.

Le *Capillaria* qui a été découvert dans son intestin est donc à priori intéressant ; en effet, la phylogénie des Capillariinae est difficile du fait que l'on ne connaît pas les ancêtres libres et que l'on ne sait pas avec certitude ce qui, dans la biologie et dans la morphologie des différentes espèces, est primitif ou évolué.

Les caractères présentés par une espèce parasite d'un Vertébré relict peuvent fournir d'utiles indications sur ce sujet.

DESCRIPTION

Le matériel consiste en 3 ♂ et 3 ♀ (déposés au Muséum national d'Histoire naturelle : 237 MC — bocal N 494) qui ont été prélevés dans la paroi intestinale d'un *Euproctus montanus* (Savi) provenant de Valdioniello (Corse) le 13 octobre 1983.

DIMENSIONS : ♂ holotype long de 11,4 mm, large au maximum de 63 μ m ; anneau nerveux à 90 μ m de l'apex ; œsophage total long de 2 100 μ m ; 1^{er} stichocyte à 340 μ m de l'apex ; 77 stichocytes environ, de taille irrégulière, longs en moyenne de 23 μ m ; cloaque long de 500 μ m ; spicule long de

430 μm et large de 3,5 μm ; entrée du spicule dans le cloaque à 220 μm de l'apex du cloaque. — ♀ allotype longue de 14,2 mm, large au maximum de 80 μm ; anneau nerveux à 90 μm de l'apex ; œsophage total long de 2 600 μm ; 1^{er} stichocyte à 390 μm de l'apex ; environ 88 stichocytes, longs en moyenne de 25 μm ; vulve à 3 100 μm de l'apex ; œufs longs de 67 μm et larges de 40 μm ; rectum long de 220 μm .

Bandes bacillaires : La femelle, dans la région antérieure du corps, a deux bandes latérales et une bande ventrale. Les bandes latérales, larges de 40 μm , sont constituées chacune d'environ quatre files longitudinales de cellules ouvertes à la surface ; la bande ventrale, large de 15 μm , n'a qu'une seule file longitudinale de cellules. Dans la région postérieure du corps, les bandes latérales s'amenuisent progressivement et n'ont plus que deux ou une file de cellules ; la bande ventrale disparaît. Le mâle, dans la région antérieure du corps, a deux bandes latérales, larges de 30 μm , constituées chacune d'environ quatre files longitudinales de cellules ; il n'y a pas de bande ventrale. Dans la région postérieure du corps, les bandes latérales deviennent peu visibles.

Stichosome : Les stichocytes sont nombreux, très courts, généralement plus larges que hauts, et très irréguliers. Le noyau est tantôt ventral, tantôt dorsal, par rapport à la lumière œsophagienne.

Appareil génital femelle : Vulve très postérieure à la fin de l'œsophage, en fente transversale ; pas d'ornementation vulvaire ; vagin rectiligne à paroi cuticulaire mince ; oviductes fins et longs (1 800 μm) ; caractère hologonique de l'ovaire bien évident sur coupe transversale de l'organe (fig. 1, J) ; œufs mûrs à surface ornée d'un réticule à grandes mailles.

Appareil génital mâle : Intestin non atrophié et canal éjaculateur réunis au niveau où débute la musculature cloacale. Spicule très fin, entrant dans la partie moyenne du cloaque. Lorsque le cirre est évaginé (fig. 1, B), il prend une forme ampullaire à la sortie du corps et présente à ce niveau quelques rangées transversales de petites perles cuticulaires. La lèvre antérieure du cloaque porte deux longues papilles presque jointives sur la ligne médiane.

DISCUSSION

STATUT TAXONOMIQUE

MORAVEC et LOMAKIN (1982) ont montré que deux espèces de *Capillaria* sont valides chez les Urodèles européens :

— *C. tritonispunctati* (Diesing, 1851), parasite intestinal de nombreuses espèces de Tritons ; spicule long de 210-370 μm , strié et fortement chitinoïde ; œufs à coque épaisse et sculptée ;

— *C. tritoniscristati* (Diesing, 1861) parasite hépatique de *Triturus cristatus*, *T. vulgaris* et *T. helveticus* ; spicule long de 140-190 μm , lisse et peu chitinoïde ; œufs à coque fine et lisse.

L'espèce parasite de la paroi intestinale de l'Euprocte a un spicule long de 430 μm , fin, lisse et peu chitinoïde ; les œufs ont une coque assez épaisse et finement réticulée. Le cirre est moins épineux que chez les deux autres espèces. L'espèce est donc nouvelle. Nous pro-

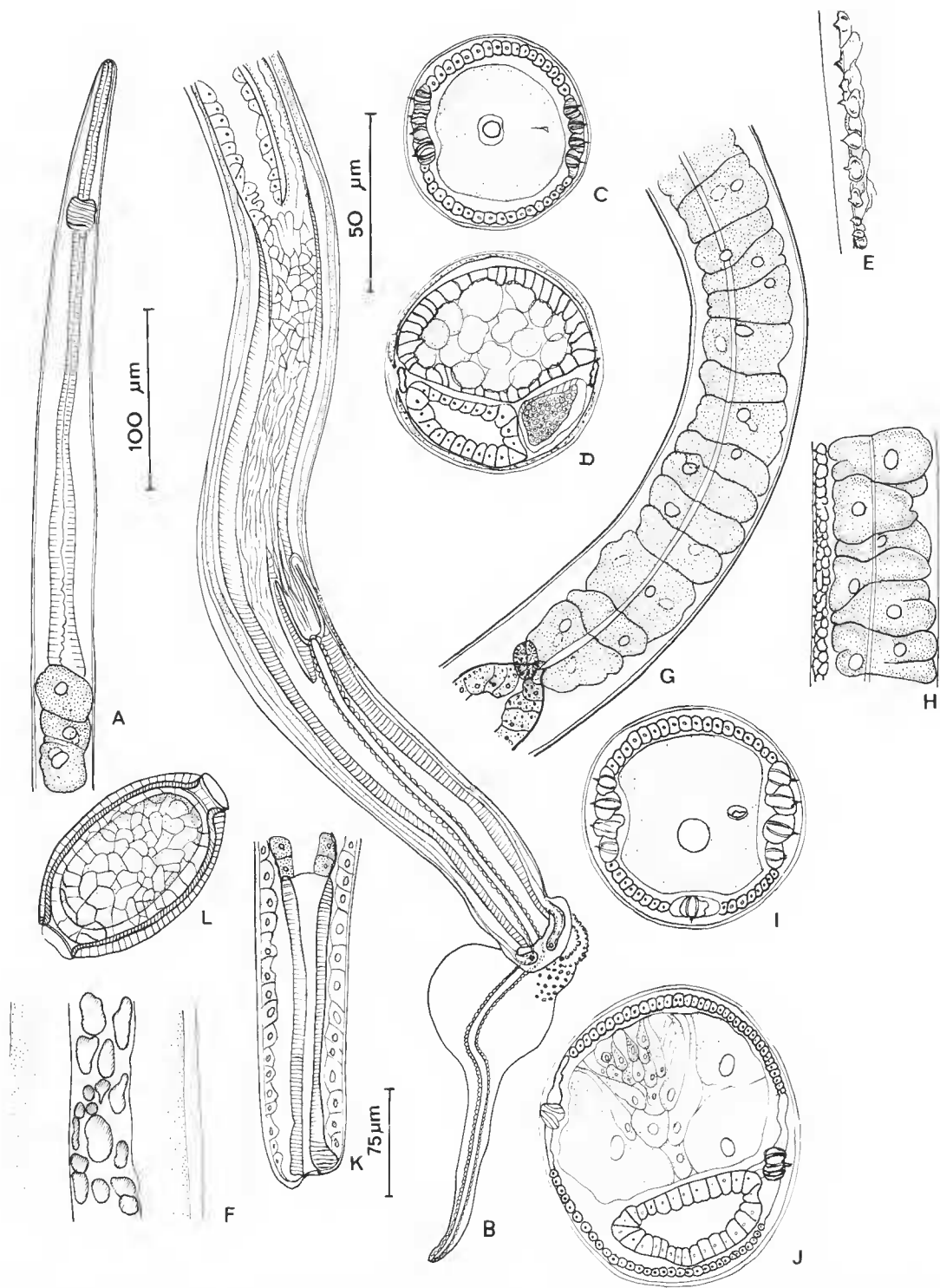


FIG. 1. — A, Extrémité antérieure, vue latérale, mâle ; B, extrémité postérieure, vue ventrale, mâle ; C, coupe du corps, extrémité antérieure, mâle ; D, coupe du corps, extrémité postérieure, mâle ; E, bande bacillaire, vue latérale, coupe optique, mâle ; F, *id.*, vue ventrale ; G, extrémité postérieure du stichosome, vue latérale, femelle ; H, *id.*, coupe optique de la bande bacillaire ventrale ; I, coupe du corps, extrémité antérieure, femelle ; J, coupe du corps, extrémité postérieure, femelle ; K, extrémité postérieure du corps, vue latérale, femelle ; L, œuf.

A, B, G, H : échelle 100 μm ; C, D, E, F, I, J, L : échelle 50 μm ; K : échelle 75 μm .

posons pour elle le nom de *Capillaria combesi* n. sp., dédié au Pr. Claude COMBES, qui a découvert les spécimens étudiés ci-dessus.

ANALYSE DES CARACTÈRES

Les Capillariinae sont richement diversifiés chez tous les Vertébrés, depuis les Poissons jusqu'aux Mammifères, mais les divisions en genres présentées à différentes reprises sont arbitraires et rejetées par BUTTERWORTH et BEVERLEY-BURTON (1980). Au cours des récentes années, pourtant, d'assez nombreuses hypothèses sont proposées pour tenter de comprendre l'évolution du groupe.

Biologie : CHABAUD (1982) pense que les formes les plus primitives sont tissulaires. Dans les formes primitives, la transmission du Nématode ne se ferait pas par l'élimination régulière d'œufs dans un organe ouvert à l'extérieur (tube digestif, vessie, poumon...), mais par différents mécanismes adaptatifs dont le plus simple et le plus fréquent est la prédation. La localisation de *C. combesi* dans la paroi et non dans la lumière de l'intestin est donc vraisemblablement un élément primitif.

Bandes bacillaires : Les Nématodes marins sont de très petite taille et vivent dans un milieu à pression osmotique très constante. Ils n'ont pas besoin d'une régulation osmotique puissante et les cellules épidermiques glandulaires des champs latéraux pourraient être également sensorielles (ZURSTRASSEN *in* DE CONINCK, 1965). Les Capillariinae, très grands par rapport aux Nématodes marins et ayant à vivre dans des milieux à pression osmotique variable, doivent nécessairement développer un appareil d'osmorégulation très actif. On peut donc considérer le développement progressif des bandes bacillaires comme un caractère évolutif. On sait, par ailleurs, que les Nématodes zooparasites obéissent à deux gradients d'évolution morphologique : 1) l'extrémité postérieure du corps est moins évoluée que l'extrémité antérieure (CHABAUD, 1955 ; DURETTE-DESSET, 1985) ; 2) le mâle est moins évolué que la femelle (CHITWOOD et WEHR, 1934 ; DOLLFUS et CHABAUD, 1955, etc.). Le développement plus ou moins grand des bandes bacillaires, selon le sexe et selon le niveau antérieur ou postérieur du corps (fig. 1, C, D, I et J), confirme ces différentes notions et indique que les bandes bacillaires sont un appareil néoformé, en cours d'évolution chez notre espèce.

Stichosome : ANDERSON et BAIN (1982) pensent que les espèces à trois stichosomes sont primitives et que l'évolution se fait par la fusion en une seule file homogène des trois organes préexistants. L'irrégularité des stichocytes et la place variable des noyaux paraissent donc indiquer chez notre espèce une phase intermédiaire d'organisation.

Appareil génital femelle : L'ovéjecteur simple, sans musculature puissante, la place très postérieure de la vulve, l'hologonie très marquée sont peut-être des caractères primitifs.

Appareil génital mâle : Le cloaque¹ court, le cirre simple, peu développé, l'intestin non

1. BAIN & WERTHEIM (1981) remarquent que l'intestin peut, chez certaines espèces de *Capillaria* où il est particulièrement réduit, déboucher non dans le cloaque bien reconnaissable par son anatomie (épithélium mince, aux cellules losangiques, et musculature épaisse), mais plus antérieurement dans le canal éjaculateur, lui aussi bien caractérisé par son anatomie (épithélium épais et glandulaire, et musculature mince). Pour ces auteurs, le terme de « cloaque » ne désigne donc pas nécessairement l'ensemble du tube commun génito-rectal.

atrophie débouchant au même niveau que le canal déférent dans le cloaque sont considérés comme des éléments primitifs par BAIN (en préparation).

En résumé, des indications sont données, en différentes publications récentes, pour savoir quels sont les caractères primitifs des Capillariinae. Il est intéressant de constater que ces caractères se trouvent rassemblés chez un nouveau *Capillaria* parasite de l'Euprocte corse, Batracien qui peut précisément être considéré comme un Vertébré relicté.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANDERSON, R. C., et O. BAIN, 1982. — Keys to genera of the super-families Rhabditoidea, Dioctophymatoidea, Trichinelloidea and Muspiceoidea. N° 9. In C. I. H. keys to the nematode parasites of vertebrates. Edited by R. C. ANDERSON, A. G. CHABAUD, and S. WILLMOTT. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Bucks, England, 26 p.
- BAIN, O., et G. WERTHEIM, 1981. — Helminthes d'Oiseaux et de Mammifères d'Israël. Compléments morphologiques sur quelques *Capillaria* (Nematoda, Trichinelloidea). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., 3, section A (4) : 1061-1075.
- BUTTERWORTH, E. W., et W. BERVERLEY-BURTON, 1980. — The taxonomy of *Capillaria* spp. (Nematoda : Trichuroidea) in carnivorous mammals from Ontario, Canada. *Systematic Parasitology*, 1 : 211-236.
- CHABAUD, A. G., 1955. — Remarque sur la symétrie céphalique des Nématodes et hypothèses concernant l'évolution de cette symétrie chez les Phasmidiens parasites. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 80 : 314-323.
- CHITWOOD, B. G., et E. E. WEHR, 1934. — The value of cephalic structures as characters in Nematode classification, with special reference to the superfamily *Spiruroidea*. *Z. ParasitKde.*, 7 : 273-335.
- DE CONINCK, L., 1965. — Classe des Nématodes. Généralités. In P. P. GRASSÉ, *Traité de Zoologie, Némathelminthes (Nématodes)*. Paris, Masson Éd. Tome IV, fasc. II : 731 p.
- DIESING, K. M., 1851. — *Systema Helminthum*. Vindobonae. Vol. 2 : 588 p.
- 1861. — Revision der Nematoden. *Sber. Akad. Wiss. Wien*, math. naturw. Cl., 42 : 595-736.
- DOLLFUS, R. Ph., et A. G. CHABAUD, 1955. — Cinq espèces de Nématodes chez un atèle (*Ateles ater* G. Cuvier) mort à la ménagerie du Muséum. *Arch. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3 : 27-40.
- DURETTE-DESSET, M. C. (en préparation). — *Neoheligionella dossoi* n. sp. (Nematoda — Trichostomylidae). Description et morphogénèse du synlophe.
- MORAVEC, F., and V. V. LOMAKIN, 1982. — Revision of Nematodes of the genus *Capillaria* Zeder, 1800 from European Caudate Amphibians. *Folia Parasitologica (Praha)*, 29 : 13-23.

